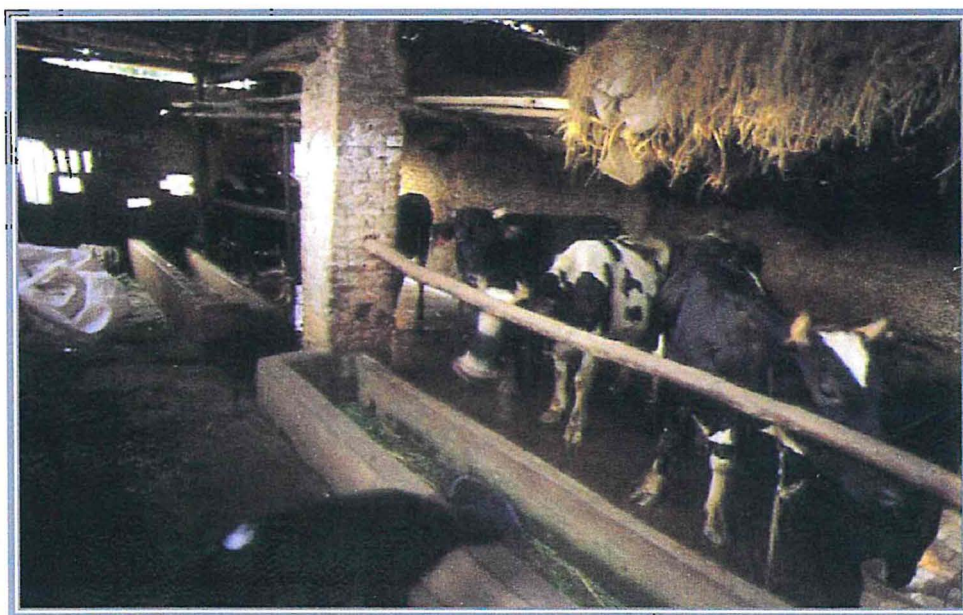




Service de Coopération et d'Action
Culturelle - SCAC
Ambassade de France
57 Trong Hung Dao
HANOÏ
Vietnam

Étude de pré-faisabilité d'un projet pour le développement de la production laitière au Vietnam



**Bernard FAYE
Jean-François RENARD**

du 27 septembre au 12 octobre

Rapport n° : 2000-43

Novembre 2000



CIRAD-EMVT
Département Elevage et Médecine
Vétérinaire du CIRAD
Campus International de Baillarguet
TA 30 / B
34398 Montpellier Cedex 5
France

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet



CIRAD-EMVT 2000

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

AUTEUR : Bernard FAYE
Jean-François RENARD

ACCÈS au DOCUMENT :
Service Documentation du CIRAD

ORGANISME AUTEUR :
CIRAD-EMVT

ACCÈS à la RÉFÉRENCE du DOCUMENT :
Libre

ETUDE FINANCÉE PAR :
Ministère des Affaires Etrangères, France – CIRAD-EMVT

REFERENCE :

AU PROFIT DE : SCAC - Hanoï

TITRE : ETUDE DE FAISABILITE D'UN PROJET POUR LE DEVELOPPEMENT DE
LA PRODUCTION LAITIERE AU VIETNAM

TYPE D'APPROCHE DATE et LIEU de PUBLICATION :
Montpellier, 15 novembre 2000

PAYS ou RÉGIONS CONCERNÉS : VIETNAM

MOTS-CLEFS : Vietnam, production laitière.

RÉSUMÉ :

Le développement de la production laitière au Vietnam s'inscrit dans une triple logique :

1. Une logique économique dans la mesure où la demande en produits laitiers explose littéralement (multipliée par 11 en dix ans) dans un contexte de croissance forte du PIB, d'urbanisation et de changement dans le comportement alimentaire,
2. Une logique financière puisque le coût d'importation des produits laitiers est considérable alors que la production nationale qui ne satisfait que 7-8 % des besoins semble compétitive par rapport au marché international,
3. Une logique sociale, car le lait est un produit rémunérateur qui apporte un revenu régulier aux producteurs et qui est susceptible de contribuer significativement à la lutte contre la pauvreté dans un pays où le niveau de vie rural reste très faible.

Le secteur souffre néanmoins de contraintes importantes : sur les facteurs de production (génétique, santé, alimentation...), d'équipements, d'organisation des marchés et des producteurs, d'accès au capital, de formation, d'organisation et de pilotage sectoriel.

La production nationale est toutefois compétitive par rapport aux importations. Elle présente un bon moyen de développer et sécuriser les revenus ruraux même si, dans les zones péri-urbaines où elle reste actuellement concentrée son avenir est compromis à moyen terme en raison de la pression foncière.

Une étude de faisabilité d'un projet pilote de développement de quatre bassins laitiers ruraux est proposée.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	1
REMERCIEMENTS	2
1. RAPPEL DU CONTEXTE DE LA MISSION	2
2. LA FILIÈRE LAIT AU VIETNAM	2
2.1. <i>Place de la filière lait dans l'économie agricole vietnamienne</i>	3
2.2. <i>Répartition nationale de la production</i>	6
2.3. <i>Evolution de la productivité et niveau des performances</i>	6
2.4. <i>Transformation et contrôle du lait</i>	6
2.5. <i>Prix du lait</i>	7
2.6. <i>Compte approximatif d'exploitation pour les producteurs</i>	8
2.7. <i>La transformation et la commercialisation</i>	10
2.8. <i>Intérêt pour les différents maillons de la filière</i>	10
2.9. <i>Les facteurs limitants du développement de la production laitière au Vietnam</i>	11
2.10. <i>Autres projets en cours</i>	14
2.11. <i>Diagnostic global</i>	15
3. PROPOSITIONS POUR UNE INTERVENTION	15
4. ETUDE DE FAISABILITÉ	18
5. CONCLUSION GÉNÉRALE	20
ANNEXE 1 - CALENDRIER DE LA MISSION	22
ANNEXE 2 – TERMES DE RÉFÉRENCE D'UNE MISSION DE FAISABILITÉ	265

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

AFDI :	Agriculteurs français pour le Développement International
HCMV :	Ho Chi Minh Ville
IA :	Insémination Artificielle
IMB :	Intervalle entre Mise Bas
MAARD :	Ministry of Agriculture And Rural Development
NIAH :	National Institute of Animal Husbandry
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
VND :	dong vietnamien

REMERCIEMENTS

Cette mission a reçu l'appui décisif pour son organisation de nos collègues du National Institute of Animal Husbandry, d'Hanoï ainsi que de son antenne à HCMC. Nous remercions particulièrement M. Van Dang, Directeur du NIAH, le Pr. Le Viet Ly, Dr Nguyen Quoc Dat et le Dr Vu Chi Cuong, qui nous ont accompagnés au cours de nos périples. Un grand merci aussi à Gilles Mandret, représentant du CIRAD, qui n'a jamais manqué de nous appuyer.

1. RAPPEL DU CONTEXTE DE LA MISSION

Une première mission exploratoire financée par le MAE avait été réalisée en novembre 1999 par B.Faye, essentiellement dans le nord du pays (cf. rapport n°99.046 : *La filière lait au Vietnam - Diagnostic rapide et propositions pour un projet de Recherche - développement*). Ce rapport rappelait la situation de la filière lait dans un pays où la production laitière restait faible (42 000 t) et ne satisfaisait qu'une partie infime (7 à 8 % environ) de la demande nationale. Les effectifs de bovins laitiers (29 000 têtes) demeuraient faibles, bien qu'assez productifs compte-tenu de la politique génétique favorisant les races importées. Suite à cette première mission, plusieurs pistes de projets avaient été explorées et discutées, la possibilité d'un financement par l'Agence Française de Développement ou par la Banque Asiatique de Développement ayant été évoquée.

La présente mission vise à préciser le diagnostic de la faisabilité d'un projet de développement centré sur la filière lait, avec la prudence qu'impose une production au demeurant encore peu développée, dans un pays caractérisé par l'absence de tradition laitière. Il convient donc de s'intéresser de plus près à la compétitivité de cette filière et aux enjeux économiques et sociaux liés au développement de celle-ci : lutte contre la pauvreté, sécurité alimentaire, valorisation des sous-produits agricoles.

2. LA FILIÈRE LAIT AU VIETNAM

D'une façon générale, la production laitière au Vietnam présente plusieurs caractéristiques propres au pays :

- c'est une **production animale marginale** qui ne concerne qu'un nombre restreint d'éleveurs (en comparaison avec les productions porcines, ansérines et piscicoles par exemple) : il n'y aurait pas plus de 5000 éleveurs laitiers pour l'ensemble du pays ;
- c'est une **activité extrêmement concentrée** sur le plan territorial puisque 80 % de la production provient des exploitations de la périphérie d'HCMV, c'est-à-dire dans le Sud alors que les contraintes foncières y sont particulièrement fortes ;
- la **consommation** des produits laitiers, bien que très faible en comparaison aux autres pays de l'ASEAN, est en **croissance très rapide** (fig.1) ;

- c'est une activité sans doute **peu durable dans le contexte péri-urbain** en raison de la pression foncière même si, pour l'instant, c'est ce contexte qui semble le plus moteur ;
- c'est une **activité rémunératrice pour les producteurs** avec une production domestique compétitive par rapport au marché mondial de la poudre de lait ;

2.1. Place de la filière lait dans l'économie agricole vietnamienne

A. Situation générale¹ :

Le Vietnam couvre 332 000 km² et compte 76,6 millions d'habitants à 76,4 % ruraux. Toutefois, il comprend seulement 70 000 km² de terres arables soit un peu moins de 0,1 ha par habitant : ceci provoque une pression foncière importante, favorise l'intensification de la production agricole, mais constitue un frein important au développement de l'élevage de grands ruminants. Par ailleurs, cette relative rareté des terres est un facteur favorisant l'urbanisation : sur les 5 dernières années, HCMV (5 millions d'habitants en 1999) affiche ainsi un taux de croissance annuel de 2,1 à 2,2 %, contre un croît démographique annuel moyen de 1,5 % au niveau national.

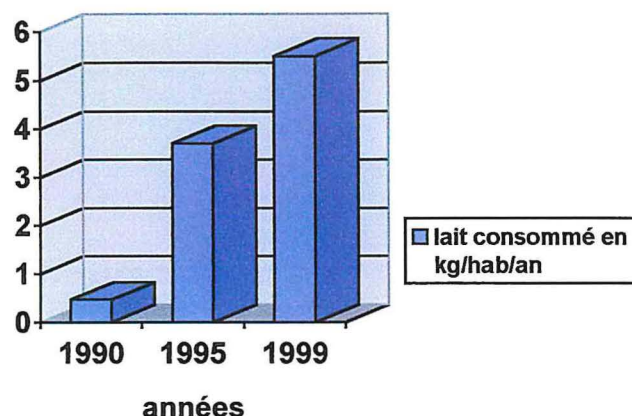
Le PIB, de 244 740 milliards VND à prix constants de 1994, est en croissance annuelle de 4,8 % en 1999, 5,8 % en 1998 et 8 à 9 % par an avant la crise économique asiatique. L'indice des prix à la consommation n'a cru que de 0,1 % en 1999 et celui des denrées alimentaires a même décri de 7,8 % l'année dernière. Ceci provoque une augmentation moyenne du revenu par habitant même si le PIB par habitant reste faible : à Ho Chi Minh City en 1999, le montant des dépenses mensuelles était de 506 100 VND/personne (415 582 en 1996), dont environ la moitié consacrée à l'alimentation.

L'agriculture contribue pour environ 25 % au PIB (23,5 % en 1998) et l'élevage pour 1/5 de cette part (16,9 % en 1998). La croissance du PIB agricole fut de 2,7 % en 1998 et supérieure pour la part de l'élevage par rapport aux cultures.

L'augmentation de la production laitière relève d'une priorité nationale au vu des dynamiques en cours : en effet, comme pour toutes les productions animales plus intensives, la croissance du revenu par habitant, la croissance démographique, l'augmentation de l'urbanisation et la réduction progressive des coûts de l'alimentation humaine induisent un changement des comportements alimentaires marqué, entre autres, par une forte augmentation de la consommation des produits animaux dont les produits laitiers. Ces facteurs fondamentaux varient de façon relativement importante au Vietnam et la consommation de produits laitiers y est ainsi passée en moyenne nationale de 0,470 kg/hab/an en 1990, 3,7 kg/hab/an en 1995 et à 5,5kg/hab/an en 1999 soit une multiplication par plus de 10 en moins de 10 ans, malgré l'absence initiale de tradition de consommation.

¹ Sources : Statistical yearbook Ho Chi Minh City, 1999 ; Statistical data of agriculture, forestry and fishery 1990 —1998 and forecast in the year 2000, Hanoi 1999 and NIAH

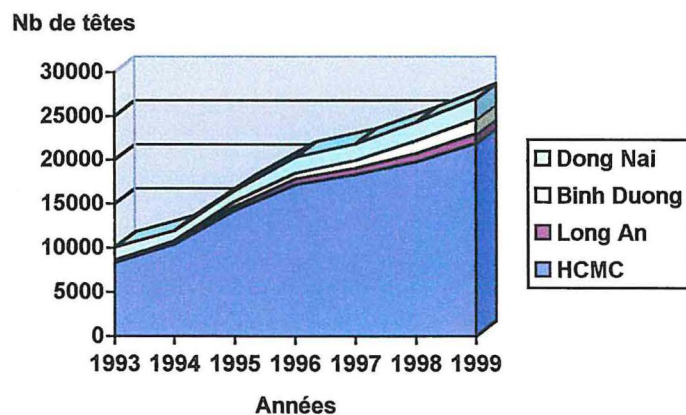
fig.1 - Evolution de la quantité de lait consommé par habitant et par an



B. Évolution du cheptel et de la production :

Le cheptel national compte près de 4 millions de bovins. Embryonnaire dans les années 80, la population bovine laitière ne cesse d'augmenter fortement depuis le début des années 90. A titre d'exemple, la croissance de la population des vaches laitières à HCMV et les provinces environnantes a été en moyenne de 23 % entre 1993 et 1999, passant 10 000 têtes à plus de 27 000 têtes (fig. 2). L'évolution de l'effectif dans le Nord est tout à fait comparable. Dans la province de Son-La, la croissance de la population bovine laitière est évaluée également à environ 20 à 25 % par an². Cette croissance, qui traduit l'intérêt des producteurs pour cette spéculation, devrait se maintenir dans les années qui viennent afin d'accompagner au mieux la croissance de la demande en produits laitiers.

Fig. 2. Evolution des effectifs Vietnam Sud



² Dans la région de Moc Chau, visitée par la mission, le nombre de vaches laitières devrait passer de 1 842 actuellement à 2 200 en 2 003.

La production nationale ne représente en effet encore qu'environ 8 % de la consommation.

Années	Cheptel laitier (têtes)	Production (tonnes)
1986	7.900	-
1996	22.600	21.700
1997	24.500	27.509
1998	26.100	30.000
1999	31.634	39.000

Le solde du marché est couvert par d'onéreuses importations³, qui justifient la politique nationale volontariste de développement d'une production domestique plus importante (l'objectif affiché est de subvenir à 25 % de la demande d'ici 2010) :

Années	Importations de produits laitiers en millions de US\$
1996	58,48
1997	51,24
1998	86,38
1999*	85,31

*données de janvier à juillet, extrapolées sur 12 mois

Les cours mondiaux de la poudre de lait sont en outre à la hausse, ce qui ne fait qu'aggraver cette situation. Ainsi qu'il apparaît ci-dessous, après 9 ans de diminution générale, le prix de la poudre de lait entier sur le marché mondial est en nette augmentation et, selon la FAO, cette tendance devrait se maintenir au vu de l'analyse sur les marchés internationaux de l'offre et de la demande⁴.

	1999		2000	
	Juillet	Décembre	Janvier	Février
Poudre de lait entier*	1 425	1 500	1 588	1 600

* en US \$ par tonne

A l'échelle nationale, l'objectif qui est de passer de 41 000 têtes à 200 000 environ en 2010, représente un croît du troupeau de 40 % en moyenne par an. Un tel accroissement ne peut être assuré par le simple taux de croît naturel du troupeau. Une politique active d'importation d'animaux vivants et surtout de semences congelées de taureaux laitiers exotiques a été mise en place afin d'inséminer les vaches Lai-Sindh et obtenir des animaux croisés. Toutefois, il restera à déterminer le choix des animaux Lai-Sindh « inséminables » (production laitière de la mère, poids de la mère au stade adulte) pour la mise en place des animaux laitiers. Par ailleurs, le gouvernement vietnamien envisage l'importation de quelques animaux de race pure (Holstein de préférence) dans les zones écologiques favorables telles que celle de Moc-Chau. On peut se demander si ce choix quasi-exclusif vers la Holstein est le meilleur. Certes, ses qualités laitières sont reconnues, mais on peut envisager des races plus rustiques bien que bonnes productrices et moins exigeantes sur le plan alimentaire (par exemple les vaches pie-rouge telle la Montbéliarde). Il est vrai que la valorisation de la carcasse des vaches de réforme ne semble pas prépondérante dans le système laitier en place et les veaux mâles ne sont pas non plus valorisés puisque, pour maintenir la spéculation laitière, ils sont abattus à 8 jours. Cependant, il faudrait étudier la

³ Venant en 1999 de 26 origines différentes, la part de la France ne représentant que 0,3% de ces importations

⁴ Source : FAO/GIEWS – Food Outlook N°2 – April 2000

possibilité d'améliorer la capacité des éleveurs de tirer un revenu complémentaire de la valorisation « viande » du cheptel laitier sachant que par ailleurs le déficit en viande bovine est également important au Vietnam.

2.2. Répartition nationale de la production

La population bovine laitière (tous types d'animaux confondus) était en 1999, de 2 687 dans le Nord et de 26 714 dans le Sud. La majeure partie du cheptel se situe aux alentours d'HCMV puisque 3 000 éleveurs se situent dans la périphérie de la ville, sur les 5 000 éleveurs laitiers recensés au Vietnam. Cette population d'éleveurs laitiers dans le Sud assure plus de 80 % de la production nationale. Dans le détail, on peut considérer que la production laitière vietnamienne est concentrée dans deux pôles :

- à HCMV (21 894 têtes) et sa périphérie : districts de Dong Nai (1 720 têtes), Binh Duong (1 256 têtes), et Long An (784 têtes),
- à Hanoi (1 288 têtes) et le district de Ha Tay (1 000 têtes).

A cela s'ajoutent les districts de Son La dans le Nord (1 368 têtes) et Lam Dong (556 têtes) dans le Sud qui correspondent plutôt à des embryons de bassins laitiers.

2.3. Evolution de la productivité et niveau des performances

La production nationale est estimée en 1999 à 41 000 tonnes de lait pour un effectif total de 15 000 vaches en lactation soit une moyenne de 2 690 litres/ vache.

Les performances moyennes de reproduction reprises au tableau ci-dessous indiquent une relative faiblesse des résultats d'où il ressort que l'infécondité représente un des problèmes majeurs de l'élevage laitier au Vietnam. Ce constat est du reste assez commun aux pays de la région. Il y a là un gain de productivité potentiel important. Avec un intervalle entre mises bas de l'ordre de 450 jours quel que soit le type d'animaux, on a une perte de productivité laitière de l'ordre de 20 %. En effet, avec un intervalle moyen entre mises bas de 370 jours (norme visée dans les pays du Nord pour les races laitières), on peut espérer un gain de production de 180 litres de lait par an soit à un prix moyen de 3 000 dongs/l, un revenu complémentaire de 540 000 dongs par vache (environ 270 FF).

Types d'animaux	Nombre d'IA/ naissance	Age à la MB1 (en mois)	IMB * (en jours)	Durée de la lactation (j)	Production laitière (en l)
F1	1.67	26.78	440.7	306	3671
F2	1.81	27.17	457.4	307	3858
F3	1.93	26.63	460.9	302	3457

* IMB = Intervalle entre mises bas

2.4. Transformation et contrôle du lait

Le prix du lait est payé au producteur par la société VINAMILK, qui représente plus de 85 % des volumes traités, selon la qualité. Celle-ci est définie à partir de 3 critères technologiques et hygiéniques : (1) le taux de matière grasse, (2) le taux de matières sèches, (3) la réaction au bleu de méthylène. Chacun des critères est catégorisé en 4 classes (dénommées A, B, C et D) selon un gradient négatif de A vers D. Un lait classé AAA, c'est-à-dire excellent pour tous les critères considérés, sera payé 3 200 VND/l au producteur départ ferme. A l'inverse, un lait mal classé DDD sera payé 2 300 VND le litre. Des chiffres similaires sont avancés pour la laiterie LOTHAMILK (laiterie de la *Dairy Cattle Enterprise*) : de 3 550 (lait AAA, rendu laiterie) à 2 750 (lait DDD). Ce différentiel est considérable et représente sans aucun doute un puissant levier pour l'approvisionnement d'un lait de qualité. De fait, on ne peut être qu'heureusement surpris par la propreté des bâtiments d'élevage visités.

Les contrôles de qualité sont opérés par les laiteries. Ces contrôles répondent en général aux standards imposés par le Ministère de la Santé qui semble pouvoir assurer la qualité des techniques de contrôle. Toutefois, il n'existe pas de réel contrôle indépendant (relevant par exemple d'une « inter-profession ») et cela provoque des conflits d'intérêts. Ainsi par exemple, les résultats des contrôles de qualité des laits divergent, de façon non systématique, entre ceux mesurés par le projet belgo-vietnamien autour d'Hanoï à ses centres de collectes et ceux effectués par VINAMILK à la laiterie. Il s'ensuit des paiements différents et dès lors des difficultés d'assurer la rentabilité des centres de collecte.

Par ailleurs, ces contrôles sont limités à des paramètres relativement secondaires par rapport aux exigences de la Santé Publique.

2.5. Prix du lait

Le prix du lait rendu laiterie est donc d'environ 3 500 VND par litre pour un produit de bonne qualité. Le prix au producteur tient compte en général des coûts de ramassage et/ou transport depuis le centre de collecte et se situe entre 3 000 et 3 200 VND/L départ ferme pour un lait de bonne qualité. Quelques prix inférieurs ont toutefois été notés, notamment à Moc Chau.

Le lait reconstitué au départ de poudre ou importé arrive à la laiterie à un coût d'environ 3 500 VND/l, soit strictement équivalent à celui du lait local rendu, compte tenu des coûts de collecte (cfr infra), hors taxes sur les importations⁵. L'absence de tradition de consommation du lait frais, donc de préférence et de distinction au niveau du commerce de détail, en font des substituts parfaits. L'objectif national d'augmenter la production domestique pour alléger la facture d'importation est donc tout à fait justifié.

Au détail, les prix des produits laitiers sont toutefois 3 fois supérieurs : environ 10 000 VND par litre pour le lait pasteurisé.

De nombreuses transformations sont disponibles au détail (sauf en fromage) avec un vaste choix de goûts et de conditionnements. A ce niveau également aucune distinction n'est faite entre les produits locaux et ceux à base de produits importés. La consommation comme substitut au soft drinks semble se développer : « *Pour un prix équivalent au Coca-cola, je préfère donner du lait à mes enfants* » expliquait un cadre.

⁵ Celles-ci seraient de 20% selon le NIAH.

Il existe un petit marché informel, alimenté par des collecteurs individuels pratiquant des prix de détail moitié moindre : 4 200 à 4 300 VND/L. Mais d'une part la qualité des produits y semble fort discutable et, d'autre part, ce marché semble très limité et irrégulier : l'argument prix ne semble donc pas déterminant au niveau du consommateur. Ces collecteurs tentent de concurrencer les centres de collecte, mieux équipés et plus rigoureux, en offrant aux producteurs des prix systématiquement un peu plus élevés, en passant directement à la ferme et surtout en prenant des produits de mauvaise qualité. Mais ils ne peuvent garantir aux producteurs la régularité des enlèvements et des paiements.

2.6. Compte approximatif d'exploitation pour les producteurs

Le projet de coopération belgo-vietnamienne en cours dans la région de HCMV a pu établir en mai 2000 les comptes d'exploitation moyens des producteurs, dont les conclusions sont reprises au tableau ci-dessous⁶. Les observations de la mission ont permis de confirmer ces ordres de grandeurs en octobre 2000.

	Coût de production du litre de lait (VND)	Bénéfice net par litre de lait (VND)	Bénéfice annuel net par vache en production (VND)
En zone (péri)-urbaine			
- cheptel acquis à crédit	2 997	203	790 650
- cheptel sur croît propre	2 442	758	2 957 619
En zones rurales :			
- Cheptel acquis à crédit	2 340	860	3 354 750
- Cheptel sur croît propre	2 711	1 489	5 807 122

Autour de Hanoï, l'autre projet belgo-vietnamien a établi des bilans prévisionnels⁷ pour les producteurs en fonction de diverses options technico-économiques :

- la production laitière par lactation (performance technique),
- le prix d'achat du lait (1^{ère} qualité) : 3 100 ou 3 300 VND/l,
- le taux d'intérêt de l'emprunt : 1,25 ou 0,8 % par mois,
- la prise ou non d'une assurance bétail,
- l'utilisation d'un concentré alimentaire commercial ou sa fabrication à la ferme avec des sous-produits disponibles localement.

Ces travaux se basent sur une enquête du projet auprès de 270 exploitations familiales et sur le suivi approfondi de 5 exploitations par district. Il s'agit uniquement d'élevages périurbains. Les résultats sont repris au tableau ci-dessous en milliers de VND par vache et par an :

	3 100 VND par Litre		3 300 VND par Litre	
	Concentré commercial	Concentré artisanal	Concentré commercial	Concentré artisanal

⁶ Source : Project « Development of dairy support activities in Southern Vietnam » - Report of the sixth steering committee – 1st June 2000

⁷ Source : Pozy, « Coût de la production laitière à Hanoï », 1999

2 800 Litres par lactation	Prêt 1,25% + assurance	-7 105	-1 073	-4 105	+1 927
	Prêt 1,25%, 0 assurance	+1 295	+7 327	+4 295	+10 327
	Prêt 0,8% + assurance	-5 161	+871	-2 161	+3 871
	Prêt 0,8%, 0 assurance	+3 239	+9 271	+6 239	+12 271
	Pas prêt + assurance	-1 705	+4 327	+1 295	+7 327
	Ni prêt, ni assurance	+6 695	+12 727	+9 695	+15 727
3 500 Litres par lactation	Prêt 1,25% + assurance	-885	+6 827	+2 995	+10 667
	Prêt 1,25%, 0 assurance	+7 515	+15 227	+11 335	+19 067
	Prêt 0,8% + assurance	+1 059	+8 771	+4 899	+12 611
	Prêt 0,8%, 0 assurance	+9 459	+17 171	+13 299	+21 011
	Pas prêt + assurance	+4 515	+12 227	+8 355	+16 067
	Ni prêt, ni assurance	+12 915	+20 627	+16 755	+24 467
4 200 Litres par lactation	Prêt 1,25% + assurance	+5 835	+14 827	+10 515	+19 507
	Prêt 1,25%, 0 assurance	+14 235	+23 227	+18 915	+27 907
	Prêt 0,8% + assurance	+7 779	+16 771	+12 459	+21 451
	Prêt 0,8%, 0 assurance	+16 179	+25 171	+20 859	+29 851
	Pas prêt + assurance	+11 235	+20 227	+15 915	+24 907
	Ni prêt, ni assurance	+19 635	+28 627	+24 315	+33 307

Ces différents comptes appellent les remarques suivantes :

- 1. L'alimentation, d'une façon générale, contribue pour environ 70 % aux charges d'exploitation.** L'utilisation de concentrés ou plus exactement de compléments, commerciaux est entièrement justifiée dans la mesure où ils ne sont pas utilisés comme substitut partiel à cette ration de base et où leur qualité permet un complément de production adéquat. Ce n'est pas toujours le cas : on peut citer par exemple PROCONCO qui commercialise à 4 200 VND/Kg un complément dont ils garantissent un potentiel de production complémentaire de 3 litres de lait/Kg d'aliment et la laiterie de Moc Chau qui fabrique et distribue à 4 500 VND/Kg un complément dont le potentiel n'est que de 2,5 à 2,8 L de lait supplémentaire/Kg d'aliment.
- 2. Les élevages périurbains sont parfois à la limite de la rentabilité car ils doivent en effet acheter le fourrage grossier des rations de base (herbe fauchée, paille de riz...), à des prix nettement plus élevés que dans les zones rurales ou lorsqu'ils sont produits sur l'exploitation.** Ces prix de la ration de base devraient encore augmenter avec l'extension de l'urbanisation alors que ces élevages n'assurent déjà qu'une rémunération comparativement moins attractive du travail. **En terme de durabilité, ces élevages périurbains paraissent donc économiquement condamnés à se déplacer** vers des zones moins densément occupées et représentent une forme d'élevage, certes à aider, mais certainement pas à promouvoir. L'obtention du fourrage de base à un prix compatible avec le prix du lait est au Vietnam le facteur financièrement limitant pour le développement de l'élevage laitier.
- 3. Lorsque l'essentiel du fourrage de base est obtenu sur l'exploitation, l'élevage laitier assure à l'exploitant une rémunération attractive** et semble donc aux prix du lait consentis départ ferme une spéculation intéressante à promouvoir.
- 4. Si on considère un objectif de revenu équivalent au revenu moyen urbain (environ 500 000 VND par personne et par mois à Ho Chi Minh City), 1 à 2 vaches seraient suffisantes par exploitation** pour l'assurer.

5. Si on considère des zones plus éloignées des marchés urbains, comme par exemple celle de Moc Chau avec un coût des transports représentant environ 500 VND par litre de lait, le revenu par vache reste encore attractif (respectivement 1,4 et 3,8 millions VND, avec ou sans acquisition à crédit de l'animal). La **promotion de « bassins laitiers », ruraux** mais orientés vers le ravitaillement des marchés urbains (éloignement limité, communications existantes), là où les conditions permettent l'obtention de fourrage de base, semble donc la forme à promouvoir. Dans ce cas, vu la nature des produits, les centres de transformation doivent être décentralisés à leur niveau et seuls les produits finis doivent être transportés.
6. Il faut toutefois relever l'extrême **fragilité de ces micro exploitations** et d'une façon générale de ces résultats d'exploitation. La mortalité d'une vache par exemple placerait l'exploitant dans une situation inextricable. Or, les assurances sont très onéreuses, ce qui est justifié vu les risques sanitaires et la relative faiblesse de l'encadrement. Il n'existe guère (sauf autour de Moc Chau) de forme collective de support des exploitants. Il en irait de même avec l'apparition d'une mammite ou toute autre contrainte technique « imprévue ».
7. **L'accès au capital cheptel** est clairement un problème financier important. La banque plafonne souvent son crédit à 10 millions VND, soit à un montant inférieur au prix d'achat d'une vache (12 à 15 millions) et exige souvent des garanties, individuelles ou collectives, comme par exemple la possession d'au moins 2 autres vaches. Les projets belgo-vietnamiens ont ainsi développé des systèmes spécifiques de crédit, qui fonctionnent par ailleurs très bien en terme de remboursements par les emprunteurs. À côté des aspects financiers, il faut noter que la demande en cheptel laitier est largement supérieure à l'offre locale. On voit ainsi des achats de vaches autour d'HCMV destinés à la banlieue d'Hanoï. Les prix des vaches, qui peuvent atteindre 20 millions de VND pour une valeur de réforme d'environ 700 000 VND, traduisent à la fois l'engouement des producteurs et ce déséquilibre du marché des animaux laitiers.

2.7. La transformation et la commercialisation

Le coût de fonctionnement d'un centre de collecte est, autour d'Hanoï, d'environ 271 VND/L, incluant l'amortissement du matériel et le transport jusqu'à la laiterie (source : projet belgo-vietnamien).

À la laiterie, de Moc Chau les coûts de transformation⁸ sont, pour le lait pasteurisé, de 1 268 VND/L, pour le lait condensé en cake de 10 352 VND/Kg produit, pour le lait semi condensé en boîte de 12 945 VND/Kg produit.

Si on considère simplement par exemple le lait pasteurisé, on arrive ainsi à un prix d'achat de 3 200 VND/l au producteur, plus un coût de 271 VND/l au centre de collecte et de 1 268 VND/l de transformation, conditionnement et mise sur le marché, soit au total un coût de production de 4 739 VND/l, à comparer au prix de vente de 10 000 VND/l mentionné au § 2.4.

2.8. Intérêt pour les différents maillons de la filière

Il est donc clair que **pour les producteurs le lait est une spéculation attractive financièrement et que leur production est compétitive par rapport aux importations.**

⁸ Incluant l'amortissement, les frais de conditionnement, transport, frais financiers et de management

Les transformateurs/commercialisateurs restent toutefois les grands bénéficiaires de la filière : ils font plus que la culbute par rapport à leurs prix de revient. L'absence de réelle concurrence, entre VINAMILK qui représente 86 % du marché, Foremost (11 %), Moc Chau vendant essentiellement à VINAMILK (2 %) et les autres (environ 1 %), explique ces prix anormalement élevés pour le consommateur.

Pour ces opérateurs le travail au départ de produits importés reste toutefois plus aisé car il ne sont pas confrontés à des variations de qualité et à l'organisation du circuit d'approvisionnement, voire au support technique des producteurs. Le lait local semble donc à leur niveau plus toléré que réellement intéressant, sauf certaines exceptions notables comme Nestlé ou Moc Chau. Le développement de la filière passe ainsi sans doute par l'émergence ou le développement de nouveaux opérateurs orientés sur le développement de la production domestique. Les principaux opérateurs en place ont montré leur capacité à s'adapter aux produits locaux, qui ne représenteraient de toute manière au mieux que 20 à 25 % (objectif national) des besoins du pays, et ne subiraient donc pas de concurrence déloyale de tels nouveaux opérateurs. L'émergence de ceux-ci ne pourrait par ailleurs qu'avoir un effet positif sur la concurrence et les prix de détail.

On notera également que, selon le NIAH, l'importation des produits laitiers représente pour l'Etat une source fiscale annuelle de l'ordre de 11 millions de US \$.

Enfin, à l'amont de la production, on note un grand intérêt des producteurs d'aliments pour cette filière (Guyomarch⁹, Proconco, CP...). Elle représente en effet pour eux un nouveau marché en pleine et rapide expansion même s'il reste beaucoup plus limité que celui du porc par exemple. Les bonnes perspectives des comptes d'exploitation pour les producteurs rendent également ce marché solide.

Enfin, il y a un grand besoin de génétique, marché sur lequel la France est encore peu présente malgré des produits de qualité.

2.9. Les facteurs limitants du développement de la production laitière au Vietnam

- Contraintes alimentaires

Typiquement, dans la région d'HCMV, la ration quotidienne comprend 4 aliments majeurs :

- 1 à 1,6 kg de concentrés,
- 18 à 21 kg de fourrages verts,
- 6 à 8 kg de drèches de brasserie,
- 3 à 6 kg de manioc.

A cela peut s'ajouter de la paille de riz à raison de 3 à 3,5 kg par jour. En revanche, la complémentation minérale et vitaminique ne semble pas assurée dans la plupart des cas, sauf dans les élevages issus du démantèlement des fermes d'état (Moc-Chau par exemple) où l'ancienne structure centrée autour de la laiterie maintient une activité de service auprès des producteurs laitiers (vaccination, insémination artificielle, approvisionnement en blocs à

⁹ Voir par exemple leur support à une mission de spécialisation d'un cadre vietnamien au système français de formulation.

lécher enrichis en vitamines et minéraux). Globalement, la ration semble relativement déséquilibrée : l'absence de CMV est donc fréquente et la teneur en azote de la ration apparaît insuffisante par rapport au niveau de production, ce qui peut expliquer en partie l'importance de l'infécondité.

Cependant, une certaine variabilité a pu être observée. Dans les exploitations incluses au sein du tissu urbain et proche péri-urbain où la contrainte foncière est forte, l'essentiel de la ration à base de fourrages verts doit être achetée à l'extérieur, ce qui augmente d'autant le coût de production (ce qui a fait dire à un responsable local *qu'il valait mieux avoir du terrain pour vendre de l'herbe plutôt que d'avoir des vaches sans terrain et être obligé d'acheter l'herbe...*). Dans la périphérie plus éloignée, notamment dans les districts voisins d'HCMV, il existe des exploitations disposant de ressources fourragères suffisantes, compte-tenu de la fréquence de coupe permise par un climat favorable à la pousse quasiment continue de l'herbe (une coupe mensuelle). La biomasse disponible permet, de fait, une charge à l'hectare considérable (des chiffres de 20 animaux à l'hectare ont été cités). Dans les zones à vocation herbagère possible (bassin de Moc-Chau), l'apport en fourrages verts est plus facile et des cultures fourragères sont mises en œuvre. Cependant une amélioration de la ressource fourragère semble pouvoir être opérée et souhaitable.

- Contraintes sanitaires

Dans tous les élevages visités, la réponse a été quasiment similaire. La trilogie des pathologies majeures observées correspond à une liste classique en élevage laitier intensifié : mammites, infécondité, boiteries. Il s'agit de pathologies multifactorielles fortement liées aux pratiques de conduite et aux conditions d'élevage. Les pathologies infectieuses citées (fièvre aphteuse, leptospirose, pasteurellose) font en principe l'objet de vaccinations. La mission n'a pu disposer de chiffres précis sur l'importance de ces troubles sanitaires. Dans les fermes d'état, un taux d'incidence des mammites cliniques supérieur à 10 % a été avancé. C'est sur les performances de reproduction que l'on trouve les chiffres les plus précis (voir tableau plus haut). Il n'a donc pas été possible à la mission, dans le temps imparti, d'étudier plus à fond l'impact des hémoparasitoses, notamment de l'anaplasmose et de la babésiose, bien que ces pathologies aient été à plusieurs reprises mentionnées. Il est probable que les animaux de race exotique (Holstein) ou métis avec une proportion importante de sang exotique sont plus sensibles. La transmission par les tiques ayant été largement incriminée, il n'a pas pour autant été observé de plan de lutte spécifique (bains détiques, pulvérisation d'acaricide par exemple).

Les contraintes sanitaires ont également une influence sur la qualité hygiénique du produit. D'après une étude datant de quelques années, la contamination du lait pasteurisé reste relativement élevée. Les contrôles de la qualité restent limités à quelques aspects non déterminants sur les critères hygiéniques (taux de matières grasses, taux de matière sèche) ou non spécifiques (test à l'alcool). Par ailleurs, la qualité du lait semble moins bonne en saison des pluies comparée à celle enregistrée en saison sèche. La multiplicité des transporteurs, en particulier dans la périphérie des villes, rend difficile aux laiteries l'accès à un produit standard sur le plan de la qualité. Il y a là une contrainte de gestion qui, au-delà des seuls aspects économiques, constitue un réel facteur de non incitation des laiteries pour favoriser la multiplication des élevages laitiers. Or, dans le contexte vietnamien et dans l'objectif de lutte contre la pauvreté et de la sécurisation des revenus, il sera plus utile de permettre la création de 10 000 exploitations laitières avec 1 ou 2 vaches que 100 exploitations de 100 vaches.

- Contraintes foncières

La contrainte foncière est déterminante pour le choix à l'avenir du lieu de développement de la production laitière. Actuellement, il est vrai que la production est concentrée dans la proche périphérie des villes comme mentionné. Il est clair également que ces lieux accumulent les handicaps fonciers puisque la pression démographique obère la disponibilité foncière forçant les éleveurs à se procurer les aliments à l'extérieur de l'exploitation. Cette contrainte a donc un effet direct sur le coût de production du lait en particulier via le coût de l'approvisionnement en fourrage (ration de base). Dès lors la viabilité économique des exploitations péri-urbaines n'est assurée que par l'augmentation du nombre de têtes (les éleveurs d'HCMV considèrent qu'il faut entre 15 et 20 vaches pour pouvoir en tirer un bénéfice suffisant). Il se pose donc la question, d'une part, de la capitalisation et donc du crédit pour un tel nombre de têtes et, d'autre part, de la pression sur l'environnement pour un élevage « hors-sol » dans un milieu fortement urbanisé. La plupart des interlocuteurs vietnamiens donne une espérance de vie de ces systèmes de 10 à 15 ans. Il est donc peu raisonnable de s'appuyer sur de tels systèmes dans la perspective d'une augmentation de la production laitière sur le long terme.

- Contraintes organisationnelles

Trois contraintes organisationnelles ressortent donc du diagnostic : les possibilités d'accès au capital cheptel d'une part, les modes de prise en compte des intérêts des petits producteurs d'autre part, et enfin une approche (mono) oligopolistique de la transformation et de la commercialisation.

L'accès au cheptel pose à la fois le problème de son financement, surtout en montant et, accessoirement car la spéculation le permet, en taux d'intérêt. Il pose aussi le problème de la fragilité du capital cheptel, surtout pour les petits propriétaires, et donc du coût des assurances. Des réponses partielles ont été localement trouvées : assurance collective à Moc Chau, ligne de crédit spécifique dans le projet belgo-vietnamien autour de Ho Chi Minh Ville,¹⁰. Il reste qu'il n'y a pas d'approche générale et que, si les cibles d'une intervention sont des petits ou néo éleveurs (1 à 2 vaches), on s'adressera au groupe le plus sensible de ces points de vue de fragilité et d'accessibilité au capital.

Les éleveurs sont souvent totalement dépendants de la structure de transformation pour les services techniques de support. Ceux ci assurent souvent ces services (Nestlé, Moc Chau, An Phuoc...). Ceci leur permet en outre de garantir une certaine qualité du produit au niveau de la production. Mais ce système ne laisse parfois pas le choix aux producteurs (si ce n'est de passer par les collecteurs traditionnels) y compris pour le prix du lait, le choix et le prix du complément. Or, si souvent un dialogue est réel, on ne voit apparemment que peu de réelles participations des éleveurs aux décisions de ces organisations faïtières, et donc de défense de leurs intérêts spécifiques.

S'il apparaît sain, en termes de durabilité, que le prix du lait local soit strictement aligné sur le prix de revient des importations, force est de constater que l'organisation de la commercialisation ne permet ni aux consommateurs ni aux producteurs de bénéficier de la bonne compétitivité de la production nationale et des marges de commercialisation au détail. L'apparition de nouveaux opérateurs à ce niveau semble la seule solution. Comme la production nationale ne représentera jamais qu'une portion minoritaire d'une demande en

¹⁰ On notera aussi l'existence d'un décret (09/2000/ND-CP du 15/6/2000) instituant un système de crédit à bas taux d'intérêt pour l'acquisition de bétail laitier. Mais celui-ci n'a pas encore vu ses mesures d'application, en particulier son financement n'a pu encore être trouvé malgré une sollicitation de la BasD.

forte croissance, cette solution ne remettrait pas en cause la viabilité des quelques structures en place.

2.10. Autres projets en cours

Le Gouvernement traduit sa volonté de développer la filière en mettant en place sur financement propre un « National dairy project » aux objectifs ambitieux. D'un montant de 4 millions US\$¹¹, il vise surtout à l'augmentation du nombre d'animaux laitiers par une politique d'insémination subsidiée, suivant le modèle thaïlandais à base de sang Holstein exclusivement.

La coopération belgo-vietnamienne a investi dans le secteur par deux projets axés sur la production péri-urbaine, autour de HCMV et Hanoï. A HCMV, un centre de formation et une ferme pilote ont été mis en place et permettent la formation spécifique de vétérinaires, vulgarisateurs, inséminateurs et éleveurs. Au niveau de ces derniers, les contrôle en fermes permettent après 3 mois de noter un taux d'adoption de 50 % des nouvelles techniques proposées. Un système de crédit y a également permis l'installation de 272 fermiers avec 99,5 % de remboursement à ce jour. Un travail fondamental d'analyse des fourrages et d'installation d'un laboratoire spécialisé complète le dispositif. Autour de Hanoï, le projet en cours vise :

- le développement d'un réseau d'IA reposant sur les districts,
- la réduction des coûts de production par l'amélioration de l'alimentation et génétique,
- l'installation de centres de collecte,
- la création d'une association de producteurs,
- la mise en place d'une cellule d'expertise.

Ce projet se heurte aux difficultés mentionnées liées à une localisation exclusivement périurbaine et à une dépendance importante des transformateurs. La structuration des producteurs se heurte quant à elle à des contraintes administratives, comme la nécessité d'un statut coopératif pour ouvrir un compte en banque et le monopole des coopératives agricoles pour l'attribution des terres. La cellule d'expertise n'a pas trouvé un ancrage institutionnel satisfaisant pour assurer sa durabilité. Une seconde phase du projet est prévue pour remédier à ces lacunes mais restera concentrée exclusivement sur le tissu périurbain de Hanoï.

Une ONG française, l'AFDI, mène également une action à Bak Ninh, dans la périphérie d'Hanoï. Elle consiste en un appui technique individuel et un appui à l'organisation de la collecte touchant 63 familles ainsi qu'en une aide à l'acquisition de cheptel pour 36 familles. Elle reste donc d'ampleur limitée et géographiquement concentrée.

Diverses initiatives privées se sont développées pour bénéficier de cette conjoncture des marchés (prix, compétitivité de l'offre locale et expansion de la demande). Parmi celles-ci, il faut citer FOREMOST, à capitaux néerlandais, et l'AN PHUOC MILKING COW Entreprise, à capitaux taiwanais, autour de HCMV ainsi que NESTLÉ et une tentative avortée d'origine américaine, autour de Hanoï. Mais ces initiatives présentent le double inconvénient d'être d'ampleur trop limitée et dirigées par la transformation/commercialisation, avec une

¹¹ En fait un premier montant de 1,4 millions US\$ pour deux ans a été libéré et une demande de 7 millions US\$ pour les 5 ans suivant a été introduite auprès du MAARD.

substitution possible de produits importés, pour avoir un impact de l'ampleur souhaitable sur le développement d'un tissu national de production.

2.11. Diagnostic global

Une forte dynamique laitière est à l'évidence en marche au Vietnam avec actuellement deux pôles forts de production centrés sur la périphérie des deux grandes villes du pays et deux zones écologiquement plus intéressantes pour la production, à une relative proximité de ces centres urbains (districts de Son La au nord et de Long An au sud). Cette dynamique est liée à l'accroissement considérable de la demande urbaine elle-même tirée par l'augmentation significative des revenus. Elle est soutenue par une forte volonté politique et une production compétitive par rapport aux importations.

Toutefois, les systèmes péri-urbains sont fortement contraints par l'absence de terres disponibles et en conséquence par le prix élevé des intrants alimentaires, ce qui conduit à un coût de production élevé rendant peu compétitif la filière lait dans ces zones. Par ailleurs, les dynamiques foncières et l'accroissement démographique, même s'il s'est ralenti significativement ces dernières années¹², tendent à repousser les élevages laitiers en zone rurale. Ce diagnostic de la mission est assez conforme au discours des partenaires vietnamiens rencontrés. A l'échelle de 10-15 ans, ces systèmes périurbains risquent fortement de disparaître.

La situation n'est pas la même dans les zones rurales qui bénéficient d'un minimum d'espace permettant des cultures fourragères. L'utilisation d'un espace disponible pour les ressources fourragères destinées à l'alimentation des bovins est un atout indispensable permettant de diminuer les coûts de production et de rendre ainsi la filière tout à fait compétitive, malgré les coûts de transport.

Dans la région de Moc-Chau (Son la) toutefois, la concurrence des plantations de thé pour occuper l'espace est assez forte. Les revenus tirés de la théiculture semblent en effet supérieurs à ceux permis par la production laitière. Toutefois, les aléas du cours mondial sur le prix du thé ne donnent pas toujours un avantage comparatif à cette production par rapport à la production laitière. Par ailleurs, la régularité des revenus tirés du lait assure une sécurité des systèmes de production que les fermiers de la région recherchent avant tout. Entre une production tournée vers le marché international caractérisé par ses fluctuations et un marché national marqué par une évidente stabilité des prix, le choix des producteurs apparaît évident.

3. PROPOSITIONS POUR UNE INTERVENTION

Il est proposé d'accompagner l'effort national au cours de la décennie à venir en centrant les actions à la fois sur le développement de bassins laitiers ruraux, articulés autour d'une laiterie, et sur le développement d'un grand nombre de petits producteurs ruraux plutôt que sur de grosses exploitations.

¹² D'après Vietnam News du 5 octobre 2000, le nombre moyen d'enfants par femme en 1999 a été de 2,3 contre 3,1 en 1994 et 3,8 en 1989. Le taux de fertilité des femmes a diminué de 40% en 10 ans. La démographie urbaine serait plus faible au Vietnam que dans les pays voisins.

A la demande des Autorités vietnamiennes, l'intervention pourrait comprendre 2 phases, de 5 ans chacune : la première viserait à tester sur 4 provinces pilotes le schéma proposé et la seconde verrait en cas de succès l'extension du programme.

Pour cette première phase, il est suggéré de travailler à la fois autour de HCMV et de Hanoï en raison des conditions écologiques et de marché différentes pour ces deux centres principaux. Pour chacun des deux pôles, on considérerait 2 provinces : une province rurale proche et une province plus éloignée d'altitude, où seraient en outre essentiellement concernées des minorités ethniques. Autour de Hanoï, les provinces proposées sont d'une part Ha Tay ou Hoa Binh (laiteries existantes de Bavi, Nestlé...) et d'autre part Son La (laiterie de Moc Chau). Autour de HCMV, les provinces proposées sont Lam Dong comme zone d'altitude et Dong Nai comme province limitrophe, ce qui permettrait de consolider les efforts de la coopération belgo-vietnamienne.

Un tel programme aurait donc une portée nationale, et relèverait d'un emprunt consenti et remboursé au niveau du gouvernement. De ce fait, l'implication des divers Comités Populaires locaux ne comprendrait donc pas d'engagement de remboursement. Le NIAH, structure pilotant le National Dairy Programme, semble la structure de tutelle la mieux indiquée, pour le MAARD comme pour le Ministère de la recherche. L'agrément des 4 Comités populaires doit encore être obtenu par le NIAH, mais dans ces conditions, il ne devrait pas poser de problème.

Un tel programme pose néanmoins des problèmes techniques et organisationnels auxquels il convient d'apporter des réponses pertinentes :

Génétique : quel(s) schéma(s) proposer ?

Le choix vietnamien en matière de génétique laitière a été et semble être toujours l'infusion de sang Holstein (animaux et semences en provenance d'Australie, Nouvelle-Zélande, USA, Cuba surtout), soit en race pure dans les zones éco-climatiques favorables (hautes - terres), soit en croisement avec des vaches Laï-Sindh. Or, ce choix mérite d'être discuté. Certes, le potentiel laitier de la Holstein est considérable et l'amélioration de la production est spectaculaire dès les animaux croisés de première génération. Mais l'objectif n'est pas d'avoir des Vaches à Haut Potentiel dans le contexte vietnamien (VHP), mais de disposer d'un cheptel à Potentiel Équilibré (VPE) alliant une bonne productivité laitière et une certaine rusticité (adaptation à une alimentation de qualité moyenne, résistance aux pathologies de la production, éventuellement meilleure valorisation de la carcasse). Le projet doit donc pouvoir étudier les capacités d'adaptation d'autres races européennes laitières (par exemple des animaux de type pie-rouge) dans le contexte vietnamien, et en particulier pour les climats de montagne. Il faudra sans doute sur ce point vaincre certaines réticences culturelles car le choix de la pie-noire a été dicté en partie par le fait que la Holstein « fait plus moderne ». Une bonne production laitière semble liée à l'image d'une vache dont la robe est noire.

Par ailleurs, l'augmentation du nombre de vaches laitières (x 5 en 10 ans) ne peut se faire sans un investissement important en insémination artificielle et éventuellement l'augmentation du noyau de vaches en race pure. Se pose dès lors le problème du nombre de matrices prêtes à recevoir de la « semence améliorée ». Une sélection stricte de ces matrices Laï-Sindh sera nécessaire pour s'assurer de la bonne croissance des veaux croisés (sélection des meilleures mères laitières et des formats les plus grands). Le projet doit donc mettre en

place un plan de sélection des mères receveuses, déterminer les choix génétiques en fonction des objectifs locaux et nationaux.

Alimentation : comment améliorer la qualité de la ration ?

Comme à l'habitude, la contrainte alimentaire est l'une des importantes limites au développement de la production laitière. Au Vietnam, les situations sont contrastées de ce point de vue. Dans les élevages peri-urbains l'accès à des fourrages est coûteux et dans les zones rurales, la qualité des fourrages semble très inégale. Les complémentations (CMV, sous-produits agro-industriels) ne sont pas utilisées de façon systématique. Des actions doivent être menées sur l'évaluation de la qualité des rations, sur des essais fourragers intensifs dans les zones rurales. La volonté gouvernementale de diminuer la production de riz au profit de surfaces fourragères doit s'accompagner d'essais sur l'optimisation quantitative et qualitative de la production de biomasse herbagère. L'analyse des systèmes d'alimentation devrait permettre de proposer des schémas plus adaptés à la production des troupeaux.

Suivi zootechnique et sanitaire : quel système de suivi mettre en place ?

Il existe un ensemble riche d'informations zootechniques disponibles dans les Universités et les Instituts de recherche, ainsi que des éléments de suivi régulier des performances des animaux, notamment au travers du logiciel VDM (Vietnam Dairy Man). Cependant, ces données sont peu valorisées et mériteraient d'être analysées de façon plus complète afin d'assurer une restitution régulière et didactique auprès des producteurs ainsi que d'évaluer les itinéraires technico-économiques les plus appropriés. Il conviendrait donc de mettre au point et/ou d'améliorer les systèmes existants (après en avoir fait un inventaire exhaustif et l'analyse critique). L'objectif est de disposer d'un outil de suivi des performances laitières, des performances de reproduction, et des performances de santé. Ce dernier aspect pourrait être couplé avec les besoins des services vétérinaires et permettrait de contribuer significativement au renforcement de ces services, ce qui correspond à l'un des objectifs de la Coopération Européenne au Vietnam. Ce besoin d'une centralisation et d'une meilleure performance du système de suivi est clairement ressenti et exprimé au niveau du NIAH qui assure le pilotage du National Dairy Project.

Economie de la filière et étude de marché : comment diminuer les coûts de production et faire entrer de la concurrence dans la transformation ?

Si la compétitivité de la filière nationale de production ne fait pas de doute, elle connaît des goulots d'étranglement importants comme par exemple l'accès au capital nécessaire au cheptel de fondation.

Il en va de même pour les coûts de production : une analyse plus fine des comptes d'exploitation des producteurs comme des transformateurs et commerçants doit permettre de détailler sur quels postes il est le plus opportun de porter les efforts d'améliorations techniques afin de maintenir la compétitivité et la solidité de la filière nationale ainsi que d'améliorer les revenus des divers intervenants.

Mais c'est surtout en termes de marchés et d'organisation de ceux-ci que les interrogations sont les plus importantes. En effet, l'émergence de nouveaux opérateurs semblent hautement souhaitable, mais elle implique une bon ciblage de leurs activités à la fois en termes de niches de marchés à viser, de produits à promouvoir, de présentations de ceux-ci et d'organisation commerciale.

Formation et organisation des producteurs : quel type d'association de producteurs faut-il suggérer ?

Il paraît hautement souhaitable d'organiser au niveau national la filière en termes d'interprofession, d'une part pour obtenir une bonne prise en compte des intérêts spécifiques des producteurs et, d'autre part pour assurer un contrôle, indépendant des divers intérêts, de la qualité dans la filière. L'organisation du support aux différents maillons de la filière repose également sur une bonne et équitable structuration de celle-ci. Toutefois, l'absence de considérations spécifiques de la filière et les problèmes rencontrés par le projet belgo-vietnamien autour de Hanoï montrent bien les difficultés que ce type d'organisation interprofessionnelle rencontrera à sa mise en place. Par ailleurs, l'existence d'initiatives privées ou d'entreprises publiques comme opérateurs de la filière implique un type d'organisation qui veille à maintenir une concurrence équitable, non faussée par le support d'un projet à une des composantes.

En termes de formations, c'est d'abord l'absence de tradition bien implantée de production qui pénalise les acteurs. Ainsi, on constate par exemple que les vétérinaires restent en général peu familiers des pathologies spécifiques aux productions laitières intensives. Il en va de même des différents stades des services de support, dont les tâches et organisation seront elles-mêmes dépendantes de l'organisation interprofessionnelle mentionnée ci-dessus. S'il est évident qu'on trouve généralement une bonne volonté pour ces efforts de formation et si l'expérience du training centre de Dong Nai est encourageante, la réflexion doit être affinée à la fois sur les contenus et sur les méthodes pour élaborer un programme de formation qui permette de remédier aux lacunes mentionnées ci-dessus.

Equiperment : bâtiments d'élevage, centres de collecte, laiteries décentralisées ?

Dans les zones rurales, un certain nombre de bâtiments d'élevage sont issus du démantèlement des fermes d'Etat et sont surdimensionnés. Par ailleurs, le développement de la production laitière, en s'appuyant sur l'émergence de nouvelles exploitations, implique forcément la possibilité de mettre en place des bâtiments adaptés. La contrainte foncière des zones périurbaines a conduit à favoriser la construction de stabulations entravées. Or, dans un contexte où l'infécondité apparaît comme une contrainte sanitaire forte, des propositions pour d'autres formules doivent pouvoir être testées.

Par ailleurs, le développement de bassins laitiers n'est possible qu'avec un réseau efficace de centres de collecte, voire de mini-laiteries délocalisés par rapport aux zones urbaines. Seuls les produits transformés doivent en effet être transportés si les zones de production s'éloignent des zones de consommation.

4. ETUDE DE FAISABILITÉ

Une étude de faisabilité de la première phase est donc nécessaire et devra, outre le dimensionnement technique et financier de l'intervention, apporter des réponses concrètes aux problèmes mentionnés ci avant. Aucun d'entre eux ne paraît à priori insoluble et susceptible de remettre en cause la faisabilité technique de l'intervention proposée.

Pour ce faire, l'étude de faisabilité devrait mobiliser des compétences, vietnamiennes et/ou françaises¹³ en :

- Agro-économie, analyse filière,
- Nutrition animale, systèmes fourragers,
- Analyse des marchés, marketing,
- Laiteries,
- Organisation du contrôle sanitaire et zootechnique,
- Organisation des producteurs, vulgarisation,
- Génétique,
- Formation.

Le temps de prestation des différents experts sera, bien sûr, fonction de leurs compétences propres et des associations ou scissions de postes ne sont pas à exclure. De même, la répartition entre experts français et vietnamiens dépendra de ces compétences, même si certaines paraissent attribuables a priori. Une certaine souplesse devra donc être tolérée au niveau des offres qui devront être surtout jugées en fonction des compétences des experts et de l'approche méthodologique proposée. Le tableau ci-dessous reprend, en semaines, une tentative de répartition des temps de travail nécessaires :

Expertises	Temps en semaines de travail		
	Sur le terrain	Au bureau	Totaux
Agro-économie / analyse filière	5	3	8
Facteurs de production (alimentation, génétique, systèmes fourragers...)	4	2	6
Marketing	2	1	3
Laiteries et équipements	2	1	3
Organisation des contrôles sanitaires et zoo-techniques	3	2	5
Organisation professionnelle et sociologie	3	1	4
Formation	1	0.5	1.5
TOTAUX	20	10.5	30.5

Il est proposé de scinder l'étude en trois phases pour assurer une bonne compréhension mutuelle des partenaires vietnamiens et français, pour vérifier au fur et à mesure l'acceptation des propositions, vu le caractère novateur de la spéculation laitière et, pour permettre au partenaire vietnamien dans les interphases de collecter des données complémentaires.

La première phase, d'une durée d'environ 1 mois de travail, concernerait le secteur Nord ; elle permettrait également d'analyser le montage institutionnel. La même démarche serait alors poursuivie (1 mois de travail) sur le secteur Sud, après réception des observations sur un premier rapport intermédiaire. Un deuxième rapport intermédiaire traiterait alors des problématiques propres au Sud et des aspects communs (formation, marketing, laiteries...). Enfin, les deux documents seraient, après acceptation par les Autorités de tutelle, confondus en un document de projet. Celui-ci serait alors présenté et discuté sur place avec ces mêmes autorités avant l'édition finale. L'ensemble de la démarche devrait prendre 6 mois.

Le coût total d'une telle étude est estimé à environ 700 000 FF.

¹³ L'association entre un bureau français et une (des) compétence(s) vietnamienne(s) réunie(s) au sein d'une (d') organisation(s) structurée(s) paraît hautement souhaitable vu les caractéristiques administratives du pays.

5. CONCLUSION GÉNÉRALE

La filière lait présente au Vietnam une réelle opportunité de développer une activité complémentaire, compétitive et rémunératrice pour les producteurs ruraux. Elle bénéficie en outre d'un fort soutien politique ; un cadre institutionnel stimulant est indispensable et paraît accessible. Elle présente enfin un fort intérêt pour des industriels travaillant en support de la production (fabricants d'aliments, matériel génétique, équipements laitiers, industries de transformation).

Toutefois, comme il s'agit d'une spéculation sans tradition technique dans ce pays, elle nécessite un gros transfert de technologies et un gros apport d'expertises extérieures dès la préparation du projet. Une étude de faisabilité lourde est donc recommandée.

ANNEXE 1

CALENDRIER DE LA MISSION

ANNEXE 1

CALENDRIER DE LA MISSION

Mercredi 26 septembre :

- Départ pour Ho-chi-Minh City

Jeudi 28 septembre :

- Arrivée à HCMC
- Accueil par le Dr Nguyen Quoc Dat (National Institute of Animal Husbandry)
- Organisation générale de la mission
- Contact téléphonique avec G. Mandret

Vendredi 29 septembre :

- Première réunion de travail avec le Dr Dat
- Première rencontre avec le Directeur de la *Dairy Cattle Company* et visite de la ferme de Tan Thang
- Visite du Centre de collecte de VINAMILK et de la ferme attenante
- Entretien avec le Dr Hoang Quoc Tuan au *Sub-National Institute of Agricultural planning and Projection*
- Visite de la ferme avicole de VIGOVA (*Vigova duck breeding farm*). Entretien avec le Dr Duong Xuan Tuyen.
- Contacts téléphoniques avec G. Mandret et Ph.Cacot

Samedi 30 septembre :

- Départ pour Can-Tho
- Entretien avec Ph. Cacot et M. S.M. Huq, Directeur du Chittagong stock exchange ltd. (Bangladesh)
- Visite de Can-Tho

Dimanche 1^{er} octobre :

- Visite du marché au poisson
- Visite de l'Université de Can-Tho
- Retour sur HCMV

Lundi 2 octobre :

- Départ pour l'Université d'agriculture et de foresterie d'HCMV (Thu-duc). Entretiens avec les Drs Le Dang Danh (département de nutrition et production des ruminants), Pham Hong Duc Phuoc (Responsable des relations internationales), Nguyen Van Khanh (Doyen de la faculté de médecine Vétérinaire) et Luu Trong Hieu (Directeur des programmes internationaux).
- Visite de la *Dairy cattle enterprise* de An Phuoc à Dong Nai (ferme d'Etat, laiterie et service de vulgarisation)

- Départ pour le service de développement agricole et rural d'HCMV. Entretien avec M. Nguyen Phuoc Thao (vice directeur) et Pham Minh Tri (relations extérieures)
- Dîner avec M. Serene (Proconco)

Mardi 3 octobre :

- Visite du *Dairy Research and Training Center* (coopération belge) à Binh Duong. Entretiens avec M. Doan Duc Vu (Chef du département technique et de formation) et Dinh Van Cai (Directeur du département des recherches sur les ruminants à l'Institut des Sciences agronomiques)
- Départ de JF. Renard sur Can-Tho avec Ph. Cacot et MM. Chawalit Orachunwong et Aekepan Ratchasetakut (CP Group – Thaïlande et Vietnam)
- Départ de B. Faye pour Hanoï
- **B.Faye** : accueil par M. Manh Dzung (NIAH)
- Dîner avec G. Mandret (délégué CIRAD), O.Husson (CIRAD-TERA), F. Jesus (CIRAD-AMIS) et F. Monicat et S. Thevenon en mission (CIRAD-EMVT)
- **J.-F.Renard** : présentation des projets aquacoles et discussions

Mercredi 4 octobre :

- **B.Faye** : Visite des élevages porcins à Pho-Yen district (Province de Thai-Yen) avec Mme Dai Peters (CIP-Hanoï) et Mme Nguyen Thi Tinh (NIAH)
- Retour sur Hanoï
- Dîner avec Mme Anne Sénémaud (Ambassade de France). et les collègues du CIRAD (O. Husson, F. Jesus, F. Monicat, S. Thévenon, G. Mandret)
- **J.-F. Renard** : Départ sur Chau Doc et visite de la station de recherche et production d'alevins de AGIFISH et d'élevages piscicoles avec la délégation de CP, M. Cacot et M. Campet ; présentation des résultats et perspectives régionales en aquaculture (P. Cacot et M. Campet) et débats.
- Dîner avec la délégation de CP et l'équipe d'aquaculture du CIRAD et de l'Université de Can Tho.

Jeudi 5 octobre :

- **B.Faye** : Réunion de l'équipe CIRAD à l'Ambassade de France. Entretiens avec MM. Dorliange (Conseiller culturel) et Snrech (Attaché de coopération)
- Réunion au NIAH (F. Monicat, S. Thevenon, Prs Dan Vang (Directeur), Vu Van Noi (département bovin laitier), Kim Giao (Vice-directeur), Manh Dzung (Assistant Projets internationaux), Mme Tinh Thuy.
- Visite de la station porcine (Dr Pham Nhat Le)
- Séance de travail avec MM. Vu Chi Cuong (Division recherche sur les ruminants) et Vu Van Noi.
- Entretien avec M. Eric Fabry (Entreprise Franco-Pacific VietNam) et G. Mandret
- Dîner avec le NIAH, le Directeur de Guyomarch MM. Snrech et Dorliange de l'Ambassade.
- **J.-F. Renard** : visite des installations industrielles d'AGIFISH ; Entretien avec M. Nguyen Dinh Huan (AGIFISH).
- Retour sur HCMV et Hanoï

Vendredi 6 octobre :

- Entretien avec le NIAH (M. Dan Vang)
- Entretien avec G. Mandret
- Entretien avec M. Pham Gia Dung (Centre Profel)
- Entretien avec Hubert de Bon (CIRAD-FHLOR)
- Entretien avec M. Van Bo (Ministère de l'agriculture)

Samedi 7-dimanche 8 octobre :

- Visite d'Ha Long et de Cat Ba

Lundi 9 octobre :

- Entretien avec M. Pozy, Chef du projet laitier autour d'Hanoï (projet de la coopération belge).
- Départ pour Moc-Chau accompagné par M. Chi Cuong (NIAH). Entretien avec le Vice-Directeur de la laiterie de Moc-Chau

Mardi 10 octobre :

- Entretien avec les responsables de la planification et des finances de la laiterie de Moc-Chau
- Visite d'élevages laitiers
- Visite de la laiterie
- Retour sur Hanoï
- Réunion avec G. Mandret

Mercredi 11 octobre :

- Entretien avec M. Charrier de l'AFDI
- Entretien avec le Pr. Le Viet Ly (NIAH)
- Déjeuner avec Mme Fernanda Guerrieri (Représentante FAO à Hanoï)
- Réunion de restitution à l'Ambassade de France avec MM. Serge Snrech (Attaché de coopération), Olivier Gilard (Chargé de mission AFD), Olivier Renard (Attaché sectoriel PEE), Pr. Le Viet Ly (NIAH), Gilles Mandret (représentant CIRAD).
- Entretien avec Mme Giulia Buscosi (délégation UE)
- Départ pour Paris.

Jeudi 12 octobre :

- Arrivée à Paris et retour sur Montpellier

ANNEXE 2

TERMES DE REFERENCE D'UNE ETUDE DE Faisabilité

ANNEXE 2

TERMES DE RÉFÉRENCE D'UNE ÉTUDE DE FAISABILITÉ

1. CONTEXTE

Le développement de la production laitière au Vietnam s'inscrit dans une triple logique :

1. Une logique économique dans la mesure où la demande en produits laitiers explose littéralement (multipliée par 11 en 10 ans) dans un contexte de croissance forte du PIB, d'urbanisation et de changement dans le comportement alimentaire ;
2. Une logique financière puisque le coût d'importation des produits laitiers est considérable alors que la production nationale qui ne satisfait que 7-8 % des besoins semble compétitive par rapport au marché international ;
3. Une logique sociale, car le lait est un produit rémunérateur qui apporte un revenu régulier aux producteurs et qui est susceptible de contribuer significativement à la lutte contre la pauvreté dans un pays où le niveau de vie rural reste très faible.

Ce développement répond par ailleurs à une forte volonté politique du gouvernement vietnamien qui, pour les raisons invoquées ci-dessus, investit dans le secteur sur fonds propres, au travers du National Dairy Project, coordonné au niveau du National Institute of Animal Husbandry, et via deux projets de coopération belgo-vietnamienne.

L'augmentation de la production et de la productivité attendue dans les dix ans qui viennent nécessite un accompagnement fort avec des actions de recherche et de développement dans les domaines de la génétique, de l'alimentation animale, de l'organisation des producteurs et des filières, du marketing des produits et des systèmes d'information, de l'agro-équipement et de la formation des acteurs de la filière.

D'autres interventions existent également dans le secteur de l'élevage bovin notamment au travers du projet européen « Strengthening of Veterinary Services ». Par ailleurs le secteur laitier est l'objet, tant au nord qu'au sud du pays de quelques investissements privés en aval de la filière, et les entreprises d'amont (fabricants d'aliments) manifestent un intérêt marqué pour la filière.

2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ

L'étude proposée doit démontrer la faisabilité technique et financière d'un projet de soutien à cet effort et en quantifier les supports nécessaires, au niveau national. L'analyse portera sur une intervention d'une durée de 5 ans, représentant la première phase du soutien, et dont les résultats devront être extrapolables à d'autres régions au cours des 5 années suivantes.

Le projet sera axé sur les deux marchés principaux que sont Hanoï et Ho Chi Minh Ville. Les bénéficiaires directs seront des petits producteurs ruraux car les élevages périurbains sont à moyen terme condamnés en raison de la pression foncière.

Pour chacun des deux marchés, l'intervention prévoira des actions, à la fois sur une province rurale de basses terres et sur une province d'altitude, aux conditions écologiques plus favorables à la production laitière. Pour Hanoï, les provinces de Ha Tay ou Hoa Binh (à définir par la mission) dans les terres basses et Son La dans les terres hautes sont ciblées. Pour Ho Chi Minh City, celles de Dong Nai et Lam Dong respectivement sont prévues. Dans chacune de ces provinces, l'objectif de l'intervention sera de constituer un bassin laitier autonome et durable.

Le projet devra nécessairement prévoir, en outre, un support à un pilotage de la filière au niveau national pour assurer la cohérence des différents supports provinciaux et permettre à l'échelle nationale des arbitrages entre intervenants lorsque nécessaire.

3. TÂCHES DU CONSULTANT

Le consultant devra nécessairement proposer des solutions techniquement et financièrement durables à tous les niveaux de la filière et pour chacun des deux marchés aux différents goulots d'étranglement identifiés, à savoir :

- **Les facteurs limitants de la production :**

- ⇒ Définir la politique génétique à mettre en place tant au plan du matériel génétique souhaitable pour la création de véritables bassins laitiers qu'au plan des programmes de sélection des matrices aptes à recevoir de la semence provenant de taureaux améliorateurs ;
- ⇒ Proposer les plans d'amélioration de la ration des vaches laitières pour optimiser leurs performances dans le contexte climatique vietnamien, valoriser les sous-produits agricoles, établir les règles d'amélioration des ressources fourragères dans un contexte de forte contrainte foncière et donc d'intensification ;
- ⇒ Préciser la compétitivité prix et hors-prix du lait et des produits laitiers vietnamiens justifiant le développement d'une production nationale face au marché mondial ;
- ⇒ Définir le support des producteurs à la fois en termes de services techniques et de protection sanitaire.

- **Les besoins en équipements :**

- ⇒ Définir les besoins en équipements, en particulier les équipements de collectes et de transformation, au niveau des différents bassins en tenant compte de l'existant. En préciser les modalités de mises en œuvre et l'échéancier de celles-ci ;
- ⇒ Préciser l'organisation de la gestion de ces équipements en tenant compte à la fois des structures publiques ou privées existantes ou prévues et des schémas organisationnels proposés pour la filière ;
- ⇒ Evaluer les besoins en agro-équipements afin d'asseoir le développement laitier.

- **Les freins socio-économiques :**

- ⇒ Identifier et quantifier un schéma d'aide à l'accès au capital cheptel pour les éleveurs bénéficiaires ;
- ⇒ Vérifier sur base d'analyse de comptes d'exploitation réels ou prévisionnels l'opportunité financière et économique des améliorations techniques proposées à leur niveau ;
- ⇒ Vérifier l'intérêt financier et économique de l'intervention pour les différents acteurs de la filière ;
- ⇒ Analyser les marchés ciblés pour vérifier l'existence de niches adéquates pour les différents acteurs supportés par l'intervention. Prévoir les modalités de leurs interventions sur ces marchés et leurs besoins de supports à ce niveau ;
- ⇒ Faire l'analyse de la rentabilité financière de l'ensemble de l'intervention et de ses actions aux différents niveaux de la filière.

- **Les contraintes organisationnelles :**

- ⇒ Préciser les règles d'organisation des producteurs permettant de donner une force de négociation face aux transformateurs et solliciter une action concertée pour la mobilisation des services d'appui et pour la formation des acteurs ;
- ⇒ Prévoir l'organisation de la gestion des investissements et opérations aux différents niveaux de la filière avec leurs liens structurels, institutionnels et organisationnels avec les intervenants actuels publics comme privés ;
- ⇒ Proposer un schéma et calendrier de développement d'une interprofession à même de servir à la fois de lieu d'échanges équitables entre les opérateurs et de structure de gestion des services spécifiques nécessaires ;
- ⇒ Esquisser un schéma directeur à long terme du développement de la filière en fonction des phases successives du projet et de la politique sectorielle nationale ;
- ⇒ Définir le cadre institutionnel et de gestion du projet ainsi que la structure de maîtrise d'œuvre et les besoins en assistance technique.

- **Le pilotage de la filière :**

- ⇒ Définir les systèmes d'information à mettre en place pour le suivi de la population des vaches productrices, le contrôle des performances et de la qualité du lait ainsi que les outils d'aide à la décision liés à ces suivis ;
- ⇒ Préciser le dispositif de pilotage durable de la filière au niveau national avec la quantification des moyens nécessaires, leur financement et ses liens institutionnels ;
- ⇒ Prévoir la création ou le développement d'une structure neutre à même de réaliser les arbitrages techniques et organisationnels entre les acteurs.

- **Les besoins en formation :**

- ⇒ Identifier les besoins aux différents niveaux. Evaluer les capacités des structures locales à les satisfaire et les supports nécessaires à celles-ci ou via des intervenants extérieurs.
- ⇒ Proposer un plan détaillé de formation pour les différents acteurs.

Ces tâches et produits du consultant reposeront sur un diagnostic aussi précis que possible au niveau national et pour chacune des deux régions de la situation de la filière, incluant la

situation des bénéficiaires finaux et l'identification puis la hiérarchisation des contraintes aux différents niveaux de la filière.

4. COMPÉTENCES À MOBILISER

Le consultant devra, pour réaliser ces tâches, mobiliser des compétences suivant le tableau ci-dessous. L'association entre compétences nationales et vietnamiennes est souhaitable. La répartition d'un poste entre plusieurs experts ou au contraire l'association de plusieurs postes dans les tâches dévolues à un même expert sont possibles.

Expertises	Temps en semaines de travail		
	Sur le terrain	Au bureau	Totaux
Agro-économie / analyse filière	5	3	8
Facteurs de production (alimentation, génétique, systèmes fourragers...)	4	2	6
Marketing	2	1	3
Laiteries et équipements	2	1	3
Organisation des contrôles sanitaires et zootechniques	3	2	5
Organisation professionnelle et sociologie	3	1	4
Formation	1	0.5	1.5
TOTAUX	20	10.5	30.5

5. CALENDRIER DE LA MISSION

Compte tenu du caractère relativement novateur de la filière et du projet dans le contexte vietnamien, l'étude sera scindée en trois phases pour assurer une bonne compréhension mutuelle des partenaires vietnamiens et français, pour vérifier au fur et à mesure l'acceptation des propositions et pour permettre au partenaire vietnamien, dans les interphases, de collecter des données complémentaires.

La première phase, d'une durée d'environ un mois de travail, concernera le secteur Nord et le diagnostic national ; elle permettra également d'analyser le montage institutionnel à proposer. Elle sera suivie d'un premier rapport intermédiaire que les Autorités de tutelle auront un mois pour commenter.

La même démarche sera alors poursuivie (un mois de travail) dans une deuxième phase sur le secteur Sud, après réception des observations sur le premier rapport intermédiaire. Un deuxième rapport intermédiaire traitera alors des problématiques propres au Sud et des aspects communs (formation, marketing, laiteries...). Les autorités de tutelle disposeront alors d'un mois pour faire part au consultant de leurs commentaires.

Enfin, les deux documents seront, après réception des commentaires des Autorités de tutelle, confondus dans un document de projet. Celui-ci serait alors présenté et discuté sur place dans une troisième phase avec ces mêmes autorités afin d'être amendé autant que nécessaire avant l'édition finale.

L'ensemble de la démarche devra être terminé en 7 mois.

